



# BUDIDAYA IKAN NILA DENGAN SISTEM KERAMBA JARING APUNG (KJA) PADA LAHAN BEKAS TAMBANG PASIR (STUDI KASUS KEL. KALUMEME, KEC. UJUNG BULU, KAB. BULUKUMBA)

Abdul Haris Sambu<sup>1</sup> dan Dedi Ashari Amir<sup>2</sup>  
e-mail : haris.sambu@gmail.com

## Abstrak

Faktor fisika dari suatu perairan menjadi salah satu penentu keberhasilan usaha budidaya ikan nila sistem keramba jaring apung. Parameter lingkungan yang menjadi penentu lokasi yang tepat untuk budidaya adalah Suhu, kedalaman, kecerahan, kekeruhan. Prosedur penelitian ini meliputi: (1) persiapan, (2) penentuan stasium pengamatan, (3) variabel pengamatan, (4) pengolahan data, (5) analisis data secara deskriptif. Parameter fisika kualitas air untuk usaha budidaya ikan nila dengan Sistem Keramba Jaring Apung (KJA) pada lahan bekas tambang pasir di Kelurahan Kalumeme, Kabupaten bulukumba yaitu layak untuk dijadikan untuk budidaya dimana terjadi peningkatan laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan ikan nila.

**Kata kunci :** Ikan Nila, Keramba Jaring Apung dan budidaya

## Abstract

*Physical factor of a waters become one of determinant of success of cultivation of tilapia system of floating net cage system. Environmental parameters that determine the right location for cultivation are Temperature, depth, brightness, turbidity. The procedures of this research are: (1) preparation, (2) determination of observation stasis, (3) observation variable, (4) data processing, (5) descriptive data analysis. Physical parameters of water quality for the cultivation of tilapia with Floating Net Cage System (KJA) in former sand mining area in Kalumeme Subdistrict, Bulukumba Regency is feasible to be used for cultivation where there is an increase of growth rate and the survival rate of tilapia fish.*

**Keywords:** Tilapia Fish, Keramba Floating Net and cultivation

## 1. PENDAHULUAN

Kelurahan Kalumeme juga merupakan wilayah pesisir dengan garis pantai kurang lebih 1,3 km<sup>2</sup>, dengan memperhatikan dari luasan Kelurahan Kalumeme secara keseluruhan, 75% menjadi lahan tidur. Contohnya saja pada lahan empang / tambak yang dulunya di alur fungsikan sebagai tambang pasir, seiring dengan berjalannya waktu muncul pro dan kontra bahwa kegiatan tersebut berdampak pada area pemukiman, sehingga lokasi tersebut tidak digunakan sama sekali, karena lahir peraturan daerah tentang larangan melakukan pertambangan pada kelurahan kalumeme. Berdasarkan masalah tersebut lahir salah satu jalan keluar untuk mengatasi lahan tidur tersebut, salah satu upaya untuk

mengoptimalkan kembali lahan bekas tambang pasir adalah usaha kegiatan budidaya ikan nila dengan sistem keramba jaring apung.

Keramba jaring apung (KJA) merupakan suatu sarana pemeliharaan ikan atau biota air yang kerangkanya terbuat dari bambu, kayu, pipa pralon atau besi berbentuk persegi yang diberi jaring dan diberi pelampung seperti drum plastik atau styrofoam agar wadah tersebut tetap terapung di dalam air. Dimana dalam melakukan usaha budidaya sistem keramba jaring apung pemilihan lokasi merupakan faktor utama dalam keberhasilan usaha tersebut dan diantara faktor lainnya, faktor lingkungan juga optimal dimana ketersediaan cahaya, suhu salinitas, arus dan ketersediaan nutrient. Oleh karena itu faktor fisika dari suatu perairan menjadi salah satu penentu keberhasilan usaha budidaya ikan nila

sistem keramba jaring apung. Parameter lingkungan yang menjadi penentu lokasi yang tepat untuk budidaya adalah Suhu, kedalaman, kecerahan, kekeruhan. Berdasarkan studi referensi dan hasil penelitian yang ada, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang parameter kualitas perairan kelurahan kalumeme berdasarkan aspek fisiknya.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai September sampai Desember 2016 di tambak bekas tambang pasir yang terletak Kelurahan Kalumeme, Kecamatan Ujung Bulu, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini meliputi: (1) persiapan, (2) penentuan stasiun pengamatan, (3) variabel pengamatan, (4) pengolahan data, (5) analisis data. Tahapan persiapan meliputi survei lapangan dan pengumpulan informasi mengenai kondisi umum lokasi penelitian, studi literature dan penentuan metode penelitian yang akan dilakukan, penentuan stasiun pengamatan dalam penelitian ini menggunakan metode purposif sampling (secara sengaja), yaitu cara penentuan stasiun pengamatan atau pengukuran sampel air dengan melihat pertimbangan yang didasari atas tiga faktor yaitu kemudahan akses, biaya maupun waktu dalam penelitian. Berikut ini merupakan 3 titik lokasi pengambilan / pengukuran sampel air di tambak yang dibagi menjadi stasiun – stasiun dalam penelitian ini yaitu : stasiun 1 : daerah yang mewakili muara sungai, stasiun 2 : daerah yang mewakili daerah aktifitas perikanan dan stasiun 3 : daerah yang mewakili daerah pemukiman. Pada ketiga titik lokasi pengambilan / pengukuran sampel air dilakukan pada dua kedalaman, yaitu 0,5 m dari permukaan perairan dan 0,5 m dari dasar, dan pengambilan dan pengukuran sampel air dilakukan empat kali dengan interval waktu satu minggu.

Pengambilan sampel air dilakukan dengan menggunakan botol sampel yang didisinfeksi dan telah diberi pemberat serta penutup botol dari

styrofoam dan tali. Botol sampel tersebut dimasukan sampai pada kedalaman yang diinginkan (0,5 m dari permukaan perairan dan 0,5 m dari dasar perairan) lalu ditarik penutup botolnya, setelah botol sampel penuh terisi air yang ditandai dengan keluarnya gelembung udara, maka botol sampel langsung ditarik ke permukaan untuk mengisi botol sampel lain yang telah diberi label.

### Variabel Pengukuran Parameter Fisika Air

Adapun variabel pengukuran kualitas fisika air dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1

Tabel 1 Pengukuran Parameter Fisika.

No	Variabel	Satuan Parameter
1	Suhu	°C
2	Kedalaman	Cm
3	Kecerahan	Cm
4	Kekeruhan	NTU ( <i>Nephelometric Turbidity Unitedi</i> )

Pengukuran parameter fisika air penelitian ini dilakukan secara langsung (*in situ*) di lapangan.

### Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati meliputi suhu, kedalaman, kecerahan dan kekeruhan di lanjutkan dengan mengamati laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup

### Analisis Data

Data yang diperoleh dalam pengukuran parameter fisika air akan analisis secara deskriptif, pengukuran parameter fisika perairan dalam penelitian ini menggunakan metode contoh gabungan tempat (*intergrated sample*) yaitu pengukuran yang dilakukan pada tempat yang berbeda pada waktu yang sama.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Organisme Budidaya

#### Laju Pertumbuhan Ikan

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang dilakukan selama 60 hari pengamatan pertumbuhan ikan selama pelaksanaan penelitian dengan cara mengambil sampel ikan secara acak sebanyak 10 ekor di dalam keramba. Sampel

tersebut lalu ditimbang untuk mengetahui petambahan berat dan diukur pajang total badan agar bisa menentukan pertambahan panjang. Rata - rata berat individu diperoleh dengan cara membagi berat total dengan jumlah ikan yang dijadikan sampel, cara yang sama juga dilakukan untuk mencari panjang rata - rata ikan.

Pengamatan pertumbuhan ikan dilakukan 10 hari sekali, ini dilakukan untuk mengetahui berat rata - rata ikan perekor, sehingga bisa diketahui laju pertumbuhan harian ikan yang dipelihara (Khairuman, 2007). Pertambahan berat dan panjang ikan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan berat dan panjang rata - rata ikan nila dalam keramba jaring apung (stasiun 2) selama 60 hari.

Pertumbuhan	Pengamatan / Hari						
	0	10	20	30	40	50	60
Panjang rata-rata (cm)	6	8,8	10,7	12	14,5	16,5	20
Berat rata-rata (g)	30	45,5	70	95,5	120	150,5	176

Sumber : Hasil Penelitian, 2016

Berdasarkan Tabel 6 di atas, menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan nila sangat baik. Selama 60 hari pemeliharaan, pertambahan berat ikan mencapai 146 gram dan pertambahan panjang mencapai 14 cm. Saat umur tersebut ikan masih diberikan pakan yang sesuai bukaan mulut sampai berumur 2 bulan sehingga sifat rakusnya belum terlalu kelihatan. Ondara (1980) dalam Cholik *et al.*, (2005) mengatakan, setelah ditebar dengan lama pemeliharaan 8 minggu pertambahan berat ikan nila sekitar 100 g. Laju pertumbuhan harian relatif ikan nila yang dipelihara dikeramba jaring apung sebesar 8,03% per hari. Cholik *et al.* (2005) mengatakan, dalam waktu 8 bulan ikan nila beratnya bisa mencapai 1 kg dari ukuran benih yang ditebar 10 – 20 g atau dengan laju pertumbuhan harian relatif mencapai 20,4 %. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan nila mengalami pertumbuhan yang baik karena bertambahnya berat ikan tersebut dari berat ke berat akhir ikan selama penelitian dan tidak ada ikan nila yang mengalami kematian, dimana kita ketahui bahwa selain pertumbuhan ikan juga dipengaruhi oleh kondisi perairan tempat pemeliharaan (Haryono *et al.*, 2014). Kondisi kualitas air selama masa pemeliharaan ikan nila pada jaring apung di lahan bekas tambang pasir menunjukkan bahwa nilai kualitas air dalam batas layak untuk pemeliharaan ikan nila. Menurut Mudjiman (1998), pertumbuhan didefinisikan sebagai perubahan ikan dalam

berat, ukuran, maupun volume seiring dengan berubahnya waktu.

Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor-faktor yang berhubungan dengan ikan itu sendiri seperti umur, dan sifat genetik ikan yang meliputi keturunan, kemampuan untuk memanfaatkan makanan dan ketahanan terhadap penyakit. Faktor eksternal merupakan faktor yang berkaitan dengan lingkungan tempat hidup ikan yang meliputi sifat fisika dan kimia air, ruang gerak dan ketersediaan makanan dari segi kualitas dan kuantitas. Berat dapat di anggap sebagai suatu fungsi dari panjang. Hubungan panjang dan berat hampir mengikuti hukum kubik yaitu berat ikan sebagai pangkat tiga dari panjangnya. Tetapi hubungan yang terdapat pada ikan sebenarnya tidak demikian karena bentuk dan panjang ikan berbeda-beda. (Effendi. 2002).

Perbedaan nilai berat pada ikan tidak saja antara populasi yang berbeda dari spesies yang sama, tetapi juga antara populasi yang sama pada tahun – tahun yang berbeda yang barangkali dapat diasosiasikan dengan kondisi nutrisi mereka. Hal ini bisa terjadi karena pengaruh faktor ekologis dan biologis. (Ricker, 1975). Ukuran ikan ditentukan berdasarkan panjang atau beratnya. Ikan yang lebih tua, umumnya lebih panjang dan gemuk. Pada usia yang sama, ikan betina biasanya lebih berat dari ikan jantan. Pada saat matang telur, ikan

mengalami penambahan berat dan volume. Setelah bertelur beratnya akan kembali turun. Tingkat pertumbuhan ikan juga dipengaruhi oleh ketersediaan makanan dilingkungan hidupnya (Poernomo, 2002). Pengukuran panjang ikan dalam penelitian biologi perikanan hendaknya mengikuti suatu ketentuan yang sudah lazim digunakan. Dalam hal ini panjang ikan dapat diukur dengan menggunakan sistem metrik ataupun sistem lainnya (Effendie, 1979). Faktor kondisi ini menunjukkan keadaan ikan, baik dilihat dari kapasitas fisik maupun dari segi survival dan reproduksi. Dalam penggunaan secara komersial, pengetahuan kondisi ikan dapat membantu untuk menentukan kualitas dan kuantitas daging ikan yang tersedia agar dapat dimakan. Faktor kondisi nisbi merupakan simpangan pengukuran dari sekelompok ikan tertentu dari berat rata-rata terhadap panjang pada kelompok ikan tertentu dari berat rata-rata terdapat panjang gelombang umurnya, kelompok panjang atau bagian dari populasi (Weatherley, 1972 dalam Yasidi, dkk 2005).

### **Kelangsungan Hidup**

Berdasarkan hasil pengamatan dari penelitian yang dilakukan selama 60 hari terhadap kelangsungan hidup ikan nila pada keramba jaring apung (stasiun 2) dimana selama penelitian tidak terjadi kematian ikan, karena saat penebaran dilakukan kondisi air cukup mendukung bagi kelangsungan hidup ikan sehingga persentase kelangsungan hidup mencapai 100%. Dimana kita ketahui kelangsungan hidup dinyatakan sebagai persentase jumlah ikan yang hidup dibagi dengan jumlah ikan yang ditebar selama jangka waktu pemeliharaan. Djarijah (2001) menerangkan, ikan nila mampu bertahan hidup pada perairan yang kondisinya sangat jelek dan akan tumbuh normal di perairan yang memenuhi persyaratan ideal sebagaimana habitat aslinya. hal ini disebabkan karena kualitas air pada perairan tersebut sangat baik karena tidak adanya ikan nila yang mati dan pertumbuhan meningkat, dimana kita ketahui bahwa kelangsungan hidup adalah peluang hidup suatu individu dalam waktu tertentu, sedangkan

mortalitas adalah kematian yang terjadi pada suatu populasi organisme yang menyebabkan berkurangnya jumlah individu di populasi tersebut (Effendi, 1979). Tingkat kelangsungan hidup akan menentukan produksi yang diperoleh dan erat kaitannya dengan ukuran ikan yang dipelihara, kelangsungan hidup juga ditentukan oleh kualitas induk, kualitas telur, kualitas air serta perbandingan antara jumlah makanan dan kepadatannya, padat tebar yang terjadi dapat juga menjadi salah satu penyebab rendahnya tingkat kelangsungan hidup suatu organisme, terlihat kecenderungannya bahwa makin meningkat padat tebar ikan maka tingkat kelangsungan hidupnya akan makin kecil (Allen, 1974).

Nilai tingkat kelangsungan hidup ikan rata-rata yang baik berkisar antara 73,5 – 100 %. Kelangsungan hidup ikan ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya kualitas air meliputi suhu, kececerahan, kekeruhan, kadar amoniak dan nitrit, oksigen yang terlarut, dan tingkat keasaman (pH) perairan, serta rasio antara jumlah pakan dengan kepadatan (DEPTAN, 1999)

### **4. SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa parameter fisika kualitas air untuk usaha budidaya ikan nila dengan Sistem Keramba Jaring Apung (KJA) pada lahan bekas tambang pasir di Kelurahan Kalumeme, Kabupaten bulukumba yaitu layak untuk dijadikan untuk budidaya dimana terjadi peningkatan laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan ikan nila. Berdasarkan hasil penelitian maka diperlukan usaha budidaya pada lahan bekas galian pasir tersebut.

### **5. DAFTAR PUSTAKA**

Effendi, H . 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Cetakan Kelima. Yogyakarta: Kanisius,  
Hardjojo B dan Djokosetiyanto. 2005. *Pengukuran dan analisis Kualitas Air Edisi*

Kesatu, Modul 1 – 6. Universitas Terbuka. Jakarta.

Haslinda. 1992. Laporan Praktikum Ekologi Perairan Pengukuran Kualitas Air Faisalhrp.Blogspot. Com/ 2012.

Hutabarat dan Evans, 1985 Pengantar Oseanografi. Penerbit Universitas Indonesia . UI-Press.

Kordi, G. Dan Tancung, A, B. 2005. Pengelolaan Kualitas Air. Rineka Cipta. Jakarta.

Winarno. 1996. Teknologi Pengelolaan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Sutika, N. 1989, Ilmu Air. Universitas Padjajaran. Bunpad Bandung. Bandung.

Nybakkan J. W 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. Jakarta. Gramedia.

Panggabean, Lily M. G. 1994. Red Tide di Indonesia: Perlukan di Waspada? Oseana. Volume XIX. Nomor 1:33 – 38. LON-LIPI. Jakarta.

Kinne, O. 1964. Marine Ecology. Comprehensive Intergrated treatise on life in oceans and coastal watel. Willey Intersciene. Jhon Willey and Sons Ltd. Londo, New York, Sidney, Toronto.

Purnomo. A. 1992. Site Selection For Sustainable Coastal Shrimp ponds. Central Research Institute For Fishery. Agency For Agriculture And Development Minstry Of Agriculture. Jakarta-Bandung.